



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان کرمان
دانشکده پزشکی

پایان نامه

جهت دریافت درجه دکترای پزشکی عمومی

عنوان:

مقایسه جرم های شایع پنومونی وابسته به ونتیلاتور بین اطفال و بزرگسالان در بخش مراقبت های
ویژه (ICU) تروما در سال ۱۳۹۷

استاد راهنما:

مریم احمدی پور

استاد مشاور :

دکتر مهدی احمدی نژاد

پژوهش و نگارش:

زهرا مبارکی

شهریور ۹۹



**Kerman University of Medical Sciences
And Health Systems**

Thesis to receive a general doctorate

Title:

**Comparison of common ventilator-associated pneumonia in children
and adults in the intensive care unit (ICU) of trauma in 1397**

Supervisor:

Maryam Ahmadipour

Advisor :

Dr. Mehdi Ahmadinejad

Research and writing:

Zahra Mubaraki

September 2020

فهرست مطالب

ط	چکیده فارسی
۹	چکیده انگلیسی
۱	فصل اول
۱	مقدمه
۲	۱-۱- مقدمه :
۳	۱-۲- بیان مساله :
۵	۱-۳- اهمیت و ضرورت تحقیق :
۶	۱-۴- اهداف تحقیق :
۶	۱-۴-۱- هدف اصلی از این تحقیق :
۶	۱-۴-۲- اهداف فرعی :
۶	۱-۴-۳- اهداف کاربردی طرح :
۷	۱-۵- سوالات تحقیق :
۷	۱-۵-۱- سوالات فرعی و فرضیات :
۸	فصل دوم
۸	مروری بر مطالعات انجام شده
۹	۲-۱- مروری بر مقالات :
۱۱	فصل سوم
۱۱	مواد و روش ها
۱۲	۳-۱- روش اجرا :
۱۴	۳-۲- فاکتورهای مورد بررسی و عوامل تأثیرگذار بر روند و نتایج مطالعه:
۱۴	عنوان متغیر
۱۴	تعریف عملی
۱۴	نحوه اندازه گیری
۱۴	واحد اندازه گیری
۱۴	۳-۳- مشخصات ابزار جمع‌آوری داده‌های پژوهش
۱۵	۳-۴- روش محاسبه حجم نمونه و تعداد آن:
۱۵	۳-۵- روش محاسبه و تجزیه و تحلیل داده ها:
۱۵	۳-۶- ملاحظات اخلاقی :
۱۶	فصل چهارم
۱۶	نتایج

فصل پنجم	۲۷
بحث و نتیجه گیری	۲۷
۱-۵- بحث و تفسیر یافته های پژوهش :	۲۸
۲-۵- نتیجه گیری :	۳۰
۳-۵- پیشنهادات :	۳۱
منابع و مآخذ.....	۳۲

فهرست جداول

- جدول ۱: فراوانی بیماران بر حسب جنس ۱۷
- جدول ۲-۴ : جدول فراوانی ارگانایسم های حاصل از کشت ترشحات مینی بال در بیماران بزرگسال بستری بخش ICU ۱۸
- جدول ۳-۴: جدول فراوانی بر حسب نتیجه بستری در بیماران بزرگسال بستری بخش مراقبت های ویژه ۱۸
- جدول ۴-۴ : جدول فراوانی ارگانایسم ایجاد کننده VAP بر حسب جنس در گروه بیماران بزرگسال ۱۹
- جدول ۵-۴ : جدول فراوانی ارگانایسم ایجاد کننده VAP بر حسب نتیجه بستری در گروه بیماران بزرگسال ۱۹
- جدول ۶-۴: جدول فراوانی بیماران بر حسب جنس در بیماران اطفال بستری بخش مراقبت های ویژه ۲۰
- جدول ۷-۴ : جدول فراوانی ارگانایسم های حاصل از کشت ترشحات مینی بال در بیماران اطفال بستری بخش ICU ۲۱
- جدول ۸-۴: جدول فراوانی بر حسب نتیجه بستری در بیماران اطفال بستری بخش مراقبت های ویژه ۲۱
- جدول ۹-۴ : جدول فراوانی ارگانایسم ایجاد کننده VAP بر حسب جنس در گروه بیماران اطفال ۲۲
- جدول ۱۰-۴ : جدول فراوانی ارگانایسم ایجاد کننده VAP بر حسب نتیجه بستری در گروه بیماران اطفال ۲۳
- جدول ۱۱-۴ : نتایج آزمون One-Sample Kolmogorov-Smirnov در گروه اطفال ۲۴
- جدول ۱۲-۴ : نتایج آزمون One-Sample Kolmogorov-Smirnov در گروه بالغین ۲۴
- جدول ۱۳-۴: جدول فراوانی از نظر جنسیت در دو گروه اطفال و بالغین ۲۵
- جدول ۱۴-۴ : جدول فراوانی از نظر نتیجه بستری در دو گروه اطفال و بالغین ۲۵
- جدول ۱۵-۴ : جدول فراوانی از نظر نتیجه کشت ترشحات مینی بال در دو گروه اطفال و بالغین ۲۶

چکیده فارسی

زمینه و هدف: با توجه به رشد روز افزون مقاومت آنتی بیوتیکی و شیوع پاتوژن های مقاوم، نیاز به وجود پروتکل های درمانی مربوط به هر مرکز درمانی براساس فاکتور های مختص آن مرکز حس می شود لذا این مطالعه با هدف مقایسه جرم های شایع پنومونی وابسته به ونتیلاتور بین اطفال و بزرگسالان در بخش مراقبت های ویژه (ICU) تروما بیمارستان باهنر کرمان در سال ۱۳۹۷ انجام شد .

مواد و روش ها : این مطالعه به شیوه توصیفی تحلیلی با بررسی ۱۴۶ پرونده بیمارستانی در دو گروه اطفال (۷۳ کودک) و بزرگسالان (۷۳ فرد بالغ) انجام شد . تمامی بیماران در بخش مراقبت های ویژه (ICU) بستری بوده و در سیر بستری دچار پنومونی وابسته به ونتیلاتور شدند. چک لیستی که حاوی اطلاعات سن، جنس ،تاریخ ، بیماری زمینه ای، مدت بستری ،ارگانیزم یافت شده در کشت ترشحات مینی بال و فاصله زمانی بین ونتیلیشن تا بروز پنومونی ، نتیجه گرافی قفسه صدری، علایم و نشانه های بیماری طراحی و تکمیل شد. داده های جمع آوری شده توسط نرم افزار SPSS ویرایش بیستم مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت . از آزمون های مجذور کای و من ویتنی استفاده شد که سطح معنی دار جهت آزمون های مذکور کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد .

یافته ها : در این مطالعه میانگین سنی بیماران در گروه اطفال $5/5 \pm 11/2$ سال و در گروه بالغین $19/3 \pm 53/8$ سال بود . میانگین مدت بستری بیماران در گروه اطفال $20/5 \pm 27/5$ روز و در گروه بالغین $23/4 \pm 40/7$ روز بود. میانگین فاصله زمانی ونتیلیشن مکانیکی تا ایجاد عفونت در بیماران در گروه اطفال $12/2 \pm 14/8$ روز و در گروه بالغین $15/3 \pm 17/7$ روز بود. اغلب بیماران در دو گروه اطفال و بالغین بهبود یافته و ترخیص شدند . در گروه بالغین نتایج حاصل از کشت به ترتیب آسینتوباکتر و سپس کلبسیلا و استاف آرئوس و سودوموناس آئورژینوزا بود . شایع ترین ارگانیزم حاصل از کشت ترشحات مینی بال در گروه اطفال به ترتیب آسینتوباکتر ، استاف آرئوس ، سودوموناس آئورژینوزا ، انتروباکتر و یک مورد استنوتروفوموناس بود .

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که در کودکان و بالغین مبتلا به VAP در بخش مراقبت های ویژه تروما ، تفاوت آماری معناداری از نظر متغیرهای مختلف به جز سن و مدت بستری وجود ندارد . شایع ترین ارگانیزم حاصل از ترشحات کشت مینی بال در هر دو گروه آسینتوباکتر بود که رابطه معناداری با جنسیت و نتیجه بستری (ترخیص یا فوت) نداشت . متغیرهایی مانند جنسیت ، مدت ونتیلیشن مکانیکی و نوع میکروارگانیزم بین دو گروه تفاوت آماری معناداری نداشتند. لذا می توان ضمن رعایت پروتکل های مراقبتی و بهداشتی در هر دو گروه ، در صورت وقوع علائم بالینی و آزمایشگاهی VAP ، درمان آنتی بیوتیکی مشابهی را انتخاب کرد.

کلید واژه ها: ارگانیزم + ICU + پنومونی وابسته به ونتیلاتور + بالغین + اطفال

چکیده انگلیسی

Abstract

Background: Due to the growing antibiotic resistance and the spread of resistant pathogens, the need for treatment protocols for each treatment center is felt based on the specific factors of that center. Therefore, this study was conducted with the aim of comparing common pneumonia organisms associated with ventilators between children and adults in the intensive care unit (ICU) of Bahonar Hospital in Kerman in 1398.

Materials and Methods: This study was performed by descriptive-analytical study with 146 hospital records in two groups of children (73 children) and adults (73 adults). All patients were admitted to the intensive care unit (ICU) and developed ventilator-dependent pneumonia during their hospitalization. A checklist containing information on age, sex, history, underlying disease, length of hospital stay, organisms found in mini-ball cultures, and the time interval between ventilation and pneumonia, graphical results of CXR, signs and symptoms of the disease were designed and completed. Data collected by twentieth edition SPSS software were statistically analyzed, the significance level for these tests was less than 0.05.

Results: In this study, the mean age of patients in the pediatric group was $11.2 \pm 5/5$ years and in the adult group was $53/8 \pm 19.3$ years. The mean hospital stay in the pediatric group was 27.5 ± 20.5 days and in the adult group was $40/7 \pm 23/4$ days. The mean duration of mechanical ventilation of patients in the pediatric group was $10/3 \pm 13/7$ days and in the adult group was $14/1 \pm 17.2$ days. Most patients improved and were discharged in both pediatric and adult groups. In the adult group, the results of culture were *Acintobacter*, followed by *Klebsiella*, *Staphylococcus aureus*, and *Pseudomonas aeruginosa*, respectively. The most common organisms derived from the mini-ball secretions culture in the pediatric group were *Acintobacter*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacteria*, and *stenotrophomonas maltophilia*.

Conclusion: The results of this study showed that in children and adults with VAP in the general intensive care unit, there was no statistically significant difference in terms of different variables except age and duration of ventilation. The most common organism derived from mini-ball culture secretions in both groups was *Acintobacter*, which did not have a significant relationship with gender and hospital outcome (discharge or death). Variables such as gender, duration of mechanical ventilation, and type of microorganism did not differ significantly between the two groups. Therefore, while

observing health and care protocols in both groups, similar antibiotic treatment can be selected in case of clinical and laboratory symptoms of VAP.

Keywords: ventilator-associated pneumonia + ICU + organisms + adult + children

منابع و مأخذ

1. Cook E, Marchaim D, Kaye KS. Building a successful infection prevention program: key components, processes, and economics. *Infectious Disease Clinics*. 2011 Mar 1;25(1):1-9.
2. Meyer E, Gastmeier P, Deja M, Schwab F. Antibiotic consumption and resistance: data from Europe and Germany. *International Journal of Medical Microbiology*. 2013 Aug 1;303(6-7):388-95.
3. National Nosocomial Infections Surveillance System. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) system report, data summary from January 1992 through June 2004, issued October 2004. *Am J infect control*. 2004;32:470-85.
4. Mandell, Douglas, and Bennett's "principles and practice of infectious Diseases", seventh edition, volume 2, 2010 p3717-3724.
5. Ahmadinejad Z. *Infectious Diseases of Respiratory System*. Teimourzadeh, 1th edition, 2005,
6. Michael S. Niederman "Hospital-Acquired Pneumonia, Health Care-Associated Pneumonia, Ventilator-Associated Pneumonia, and Ventilator-Associated Tracheobronchitis: Definitions and challenges in Trial Design". *Clin Infect Dis*. 2010 Aug 1; 51Suppl 1:S12-7.
7. Doo Ryeon Chung, Jae-Hoon Song, So Hyun Kim, VisanuThamlikitkul, Shao-Guang Huang, et al "High Prevalence of Multidrug-Resistant Nonfermenters in Hospital-acquired Pneumonia in Asia". *Am J Respir Crit Care Med*. 2015 Dec 15; 184(12):1409-17.
8. Alejandro C Arroliga, Claire L Pollard, Callie Dwild, Shad Pellizzari, Ahmad Chebbo, et al "Reduction in the Incidence of Ventilator-Associated Pneumonia: A Multidisciplinary Approach". *Respir Care*. 2012 May;57(5):688-96.
9. Gastmeier P. Geffers C. Prevention of ventilator-associated pneumonia: analysis of studies published since 2004. *J Hosp Infect* 2007; 67 (1) 1-8.
10. Marsh B, Hone R, White M, Phelan D, Fabry J. European nosocomial infection survey: analysis of Irish data. *Irish Intensive Care Nosocomial Pneumonia Survey Group*. *Ir Med J* 2002; 89(3): 96-98.
11. Merchant M, Karnad DR, Kanbur AA. Incidence of nosocomial pneumonia in a medical intensive care unit and general medical ward patients in a public hospital in Bombay, India. *J Hosp Infect* 2013; 39(2): 143-148.
12. Vincent JL, Bihari DJ, Suter PM, Bruining HA, White J, Nicolas-Chanoin MH, et al. The prevalence of nosocomial infection in intensive care units in Europe. Results of the European prevalence of infection in intensive care (EPIC) study, EPIC International Advisory Committee. *JAMA* 1995; 274(8): 639-644
13. Khuri-Bulos NA, Shennak M, Agabi S, Saleh S, Al Rawashdeh S, Al Ghanem S, et al. Nosocomial infections in the intensive care units at a university hospital in a developing country: comparison with national nosocomial infections surveillance intensive care unit rates. *Am J Infect Control* 1999;27:547-52.

14. Foglia E, Meier MD, Elward A. Ventilator-associated pneumonia in neonatal and pediatric intensive care unit patients. *Clinical microbiology reviews*. 2007 Jul 1;20(3):409-25.
15. American Thoracic Society; Infectious Diseases Society of America Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med*. 2005;171(4):388–416.
16. Pugin J, Auckenthaler R, Mili N, Janssens JP, Lew PD, Suter PM. Diagnosis of ventilator-associated pneumonia by bacteriologic analysis of bronchoscopic and nonbronchoscopic “blind” bronchoalveolar lavage fluid. *American Review of Respiratory Disease*. 1991 May;143(5_pt_1):1121-9.
17. Rosenthal VD, Maki DG, Salomao, R. Device-associated nosocomial infections in 55 intensive care units of 8 developing countries. *Ann Intern Med* 2006; 145:582.
18. Klompas M, Kleinman K, Khan Y, Evans RS, Lloyd JF, Stevenson K, Samore M, Platt R; CDC Prevention Epicenters Program. Rapid and reproducible surveillance for ventilator-associated pneumonia. *Clin Infect Dis*. 2014 Feb 1; 54(3):370-7.
19. Michael S. Niederman, Donald E. Craven, Marc J. Bonten, Jean Chastre, William A. Craig, et al “Guidelines for the Management of Adults with Hospital-acquired, Ventilator-associated, and Healthcare-associated Pneumonia”. *Am J Respir Crit Care Med*. 2016 Feb 15; 171(4):388-416.
20. Michael Klompas” Ventilator-Associated Pneumonia: Is Zero Possible? “. *Clin Infect Dis*. 2010 Nov 15; 51(10):1123-
21. Rello J, Gallego M, Mariscal D, Soñora R, Valles J. The value of routine microbial investigation in ventilator-associated pneumonia. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 1997 Jul 1;156(1):196-200.
22. Kheirieh B. [Evaluation of the ventilator-associated pneumonia in intensive care units in Shariati hospital from 1999 to 2000]. *Tehran university of medical sciences*:2000 (Persian)
23. Nassaji M, Musavi S, Ghorbani R. [Evaluation of the nosocomial pneumonia in patients older than 15 years old in intensive care units in Semnan, Iran in 2002]. *Scientific journal of Semnan university of medical sciences* 2002;5(1&2) 87-92. (Persian)
24. Craven DE, Steger KA. Nosocomial pneumonia in mechanically ventilated adult patients: epidemiology and prevention in 1996. *Semin Respir Infect* 1996; 11:32
25. Afhami S, Hadadi A, Khorami E, Seifi A, Bazaz NE. Ventilator-associated pneumonia in a teaching hospital in Tehran and use of the Iranian Nosocomial Infections Surveillance Software. *East Mediterr Health J*. 2013 Oct 1;19(10):883-7.
26. Ahmed W. Microorganisms related with ventilator Associated pneumonia (VAP) and their antibiotic sensitivity pattern. *Journal of Rawalpindi Medical College*. 2014 Jun 30;18(1):45-8.

27. Nadi E, Nekoie B, Mobaien AR, Moghimbeigi A, Nekoie A. Evaluation of the etiology of nosocomial pneumonia in the ICUs of the teaching hospitals of Hamadan University of Medical Sciences. 2011 Jun 30;18(1):26-32.
28. Nateghian A, Omrani A, Alipour Z, Haerinejad M. Causes of ventilator associated pneumonia in pediatrics ICU. ISMJ. 2016 Apr 10;19(1):98-105.
29. Erbay H, Yalcin AN, Serin S, Turgut H, Tomatir E, Cetin B, Zencir M. Nosocomial infections in intensive care unit in a Turkish university hospital: a 2-year survey. Intensive care medicine. 2003 Sep 1;29(9):1482-8.



وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی کرمان

دانشکده پزشکی - آموزش بالینی

نمره نهایی دفاع از پایان نامه

پایان نامه تحصیلی دکتر زهرا مبارکی

تحت عنوان: مقایسه جرم های شایع پتومونی وابسته به ونتیلاتور بین اطفال و بزرگسالان در بخش مراقبت های ویژه (ICU) اروما در سال ۱۳۹۷

جهت دریافت درجه دکترای پزشکی عمومی

در تاریخ ۹۹/۶/۲۲ با حضور اساتید راهنما و اعضای محترم هیئت داوری دفاع و با میانگین نمره ۲۰ مورد تایید قرار گرفت.

استاد راهنما

دکتر مریم احمدی پور

استاد مشاور

دکتر مهدی احمدی نژاد

سمت



سمت

دانشیار



مهر و امضای مسئول شورای پژوهشی بالینی





مرکز آموزش و مانی فضلی پور

صور تجلسه دفاع از پایان نامه

جلسه دفاع از پایان نامه خاتم آقای دانشجوی دوره دانشکده پزشکی

افضلی پور یا عنوان

در ساعت روز تاریخ با حضور اعضای محترم هیئت داوران و نماینده شورای پژوهشی بالینی دانشکده پزشکی برگزار گردید.

سمت	نام و نام خانوادگی	نمره (از بیست)	مهر و امضاء
استاد(ان) راهنما	۲۰
استاد(ان) مشاور	۲۰
عضو هیأت داوران	۲۰
عضو هیأت داوران	۲۰
عضو هیأت داوران	۲۰
نماینده شورای پژوهشی بالینی	۲۰

پس از استماع مراحل اجرا و نتایج حاصله، پایان نامه با درجه و نمره (از بیست) مورد تأیید قرار گرفت.

روال برگزاری جلسه دفاع از پایان نامه و صحت مدارک ارائه شده شامل خلاصه مقالات و مقالات استخراج شده از پایان نامه مورد تأیید

اینجانب نماینده شورای پژوهشی بالینی می باشد.

مهر و امضاء
.....
.....
.....